

B4

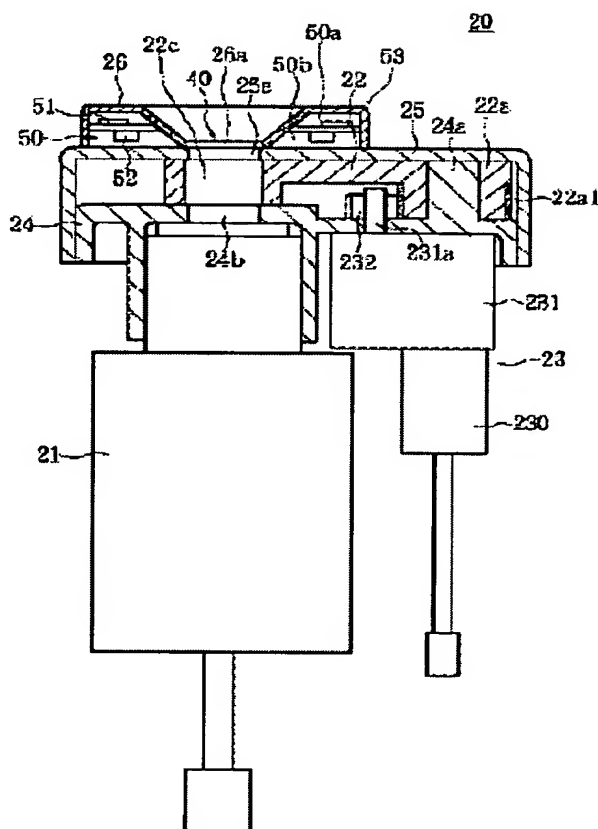
SWITCH DEVICE OF MOTORCYCLE

Patent number: JP2003127833
Publication date: 2003-05-08
Inventor: NAKAMURA HIDEKAZU; ITO HIROMITSU
Applicant: YAMAHA MOTOR CO LTD
Classification:
 - **International:** B60R25/04; B60R25/00; B62J6/00; B62J6/16;
 E05B17/10; E05B17/18; E05B49/00; E05B65/12
 - **European:**
Application number: JP20010324155 20011022
Priority number(s):

Abstract of JP2003127833

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely receive an identification signal of an ID code.

SOLUTION: In a switch device 20 of motorcycle having a shutter 22 for opening/closing a key insert port 40 at a key insertion slot for inserting a main switch key 30, a case covering the shutter 22 and a light cover 26 with a guide hole arranged on the case is provided and an immobilizer antenna 51 and a key light member 52 are arranged in a space 50 enclosed by the case and the light cover 26.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-127833

(P2003-127833A)

(43) 公開日 平成15年5月8日 (2003.5.8)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	特許出願公開番号
B 6 0 R 25/04	6 1 0	B 6 0 R 25/04	6 1 0 2 E 2 5 0
	6 0 2		6 0 2
25/00	6 1 1	25/00	6 1 1
B 6 2 J 6/00		B 6 2 J 6/00	Z
6/16		6/16	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-324155 (P2001-324155)

(22) 出願日 平成13年10月22日 (2001. 10. 22)

(71) 出願人 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 中村 秀和

静岡県磐田市西貝塚3622-8

(72) 発明者 伊藤 広満

静岡県磐田市西貝塚3622-8

(74) 代理人 100081709

弁理士 鶴若 俊雄

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB09 BB27 BB68

FF24 FF26 FF35 FF36 FF43

HH07 JJ05 KK03 LL00 RR12

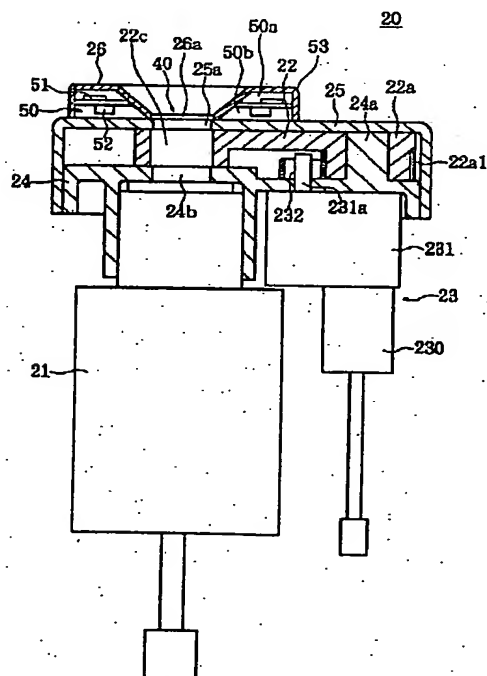
RR34 TT03

(54) 【発明の名称】 自動二輪車のスイッチ装置

(57) 【要約】

【課題】 IDコードの識別電波を確実に受信することが可能である。

【解決手段】 メインスイッチキー30を差し込むキー差込部に、キー差込口40を開閉するシャッター22を備える自動二輪車のスイッチ装置20において、シャッター22を覆うケースと、このケースに設けられキー差込ガイト孔を有する照明カバー26とを有し、ケースと照明カバー26とで区画される空間50に、盗難防止用イモビライザーアンテナ51とキー照明部材52とを配置している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】メインスイッチキーを差し込むキー差込部に、キー差込口を開閉するシャッターを備える自動二輪車のスイッチ装置において、

前記シャッターを覆うケースと、このケースに設けられキー差込ガイト孔を有する照明カバーとを有し、

前記ケースと照明カバーとで区画される空間に、盗難防止用イモビライザーアンテナとキー照明部材とを配置したことを特徴とする自動二輪車のスイッチ装置。

【請求項2】前記空間を、基板でキー差し込み方向に2分割し、一方の区画室に前記盗難防止用イモビライザーアンテナを配置して前記基板に実装し、他方の区画室に前記キー照明部材を配置して前記基板に実装したことを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車のスイッチ装置。

【請求項3】前記2分割した空間の上側の区画室に前記盗難防止用イモビライザーアンテナを配置し、下側の区画室に前記キー照明部材を配置したことを特徴とする請求項2に記載の自動二輪車のスイッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動二輪車のスイッチ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の自動二輪車には、スイッチ装置が配置され、このスイッチ装置は、メインスイッチキーを差し込むキー差込部に、キー差込口を開閉するシャッターを備えるものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなスイッチ装置には、盗難防止用イモビライザーアンテナを備え、キー差込口から差し込まれたメインスイッチキーからIDコードの識別電波を受信し、IDコードが一致すると点火装置を駆動可能にするものがあるが、盗難防止用イモビライザーアンテナの配置位置によっては、金属板等で遮蔽されてIDコードの識別電波を確実に受信することができないことがある。

【0004】この発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、IDコードの識別電波を確実に受信することが可能な自動二輪車のスイッチ装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決し、その目的を達成するために、この発明は、以下のように構成した。

【0006】請求項1に記載の発明は、『メインスイッチキーを差し込むキー差込部に、キー差込口を開閉するシャッターを備える自動二輪車のスイッチ装置において、前記シャッターを覆うケースと、このケースに設けられキー差込ガイト孔を有する照明カバーとを有し、前記ケースと照明カバーとで区画される空間に、盗難防止

用イモビライザーアンテナとキー照明部材とを配置したことを特徴とする自動二輪車のスイッチ装置。』である。

【0007】この請求項1に記載の発明によれば、ケースと照明カバーとで区画される空間に、盗難防止用イモビライザーアンテナとキー照明部材とを配置することで、キー差込口から差し込まれたメインスイッチキーからIDコードの識別電波を盗難防止用イモビライザーアンテナによって確実に受信することができる。

【0008】請求項2に記載の発明は、『前記空間を、基板でキー差し込み方向に2分割し、一方の区画室に前記盗難防止用イモビライザーアンテナを配置して前記基板に実装し、他方の区画室に前記キー照明部材を配置して前記基板に実装したことを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車のスイッチ装置。』である。

【0009】この請求項2に記載の発明によれば、ケースと照明カバーとで区画される空間を、基板でキー差し込み方向に2分割し、盗難防止用イモビライザーアンテナとキー照明部材とをコンパクトに配置することができる。

【0010】請求項3に記載の発明は、『前記2分割した空間の上側の区画室に前記盗難防止用イモビライザーアンテナを配置し、下側の区画室に前記キー照明部材を配置したことを特徴とする請求項2に記載の自動二輪車のスイッチ装置。』である。

【0011】この請求項3に記載の発明によれば、盗難防止用イモビライザーアンテナは、金属板等で遮蔽されることがないため、IDコードの識別電波を電波障害を受けることなく確実に受信することができ、しかもコンパクトである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の自動二輪車のスイッチ装置の実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。図1は自動二輪車の側面図、図2は自動二輪車の平面図、図3はスイッチ装置の正面図、図4はスイッチ装置の断面図、図5はシャッター閉じ状態を示すスイッチ装置の平面図、図6はシャッター開き状態を示すスイッチ装置の平面図、図7はメインスイッチキーの正面図、図8は送信機の斜視図、図9はシステムのブロック図、図10はシステムのフロー、図11はイモビライザの構成図、図12はイモビライザの動作フローである。

【0013】この実施の形態の自動二輪車1は、車体前側にハンドル2により左右に旋回するフロントフォーク3を有し、このフロントフォーク3に前輪4が支持されている。ハンドル2の周りは、ハンドルカバー5によりハンドル2のグリップ部を除いて覆われている。また、自動二輪車1は、車体後側にユニットシイングエンジン6を有し、このユニットシイングエンジン6に後輪7が支持されている。

【0014】この自動二輪車1は、車体前側から車体後

側の全体が車体カバー8で覆われ、車体カバー8の中央部にシート9が載置され、車体カバー8にはシート9の前側下方の左右両側にステップ8a、8bが形成されている。

【0015】車体カバー8の前側には、ヘッドライト10が配置され、さらに左右に前側フラッシャーライト11a、11bが配置されている。ヘッドライト10の左右下側位置に、空気導入開口12a、12bが形成されている。また、車体カバー8には、ハンドル2の前側位置にメータ類の表示部13が配置されている。車体カバー8の後側には、左右に後側フラッシャーライト14a、14bが配置されている。

【0016】ハンドルカバー5には、スイッチ装置20が備えられ、図3乃至図6に示すように構成され、図7に示すメインスイッチキー30が差し込まれる。

【0017】スイッチ装置20は、メインスイッチ21、シャッター22及びシャッター駆動部23を有し、これらはアンダーケース24及びアッパーケース25で覆われている。アンダーケース24とアッパーケース25の間にシャッター22が配置され、シャッター22の軸部22aがアンダーケース24のボス部24aに回転可能に設けられている。

【0018】このシャッター22はシャッター駆動部23により駆動され、シャッター駆動部23は、モータ230、減速機231及び駆動ギア232から構成され、駆動ギア232がシャッター22の軸部22aに形成した従動ギア22a1と噛み合っている。

【0019】モータ230の駆動力が減速機231で減速され、減速機231の出力軸231aに固定した駆動ギア232に伝達され、駆動ギア232と噛み合っている従動ギア22a1によりシャッター22はボス部24aを支点に回転する。

【0020】シャッター22は、図5及び図6に示すように、キー閉じ状態でキー差込口40を塞ぐ閉じ部22bと、キー開き状態でキー差込口40の周りを塞ぎキー差込口40のみを開口する開口部22cとを有する。キー差込口40は、アンダーケース24に形成された孔24bと、アッパーケース25に形成された孔25aと、照明カバー26に形成されたキー差込ガイド孔26aから構成される。

【0021】照明カバー26は、アッパーケース25に設けられ、アッパーケース25と照明カバー26とで区画される空間50に、盗難防止用イモビライザアンテナ51とキー照明部材52とが配置されている。

【0022】盗難防止用イモビライザアンテナ51とキー照明部材52は、図4に示すように、空間50を基板53でキー差し込み方向に2分割し、一方の上側に位置する区画室50aに盗難防止用イモビライザアンテナ51を配置して基板53に実装され、他方の下側に位置する区画室50bにキー照明部材52を配置して基板53

に実装されている。

【0023】盗難防止用イモビライザアンテナ51及びキー照明部材52は、図5及び図6に示すように、キー差込口40の周りに円状に配置されている。キー照明部材52は、例えばLEDで構成される。

【0024】メインスイッチキー30は、図3に示すように構成され、マスコット部30aをスイッチ装置20のマスコット挿入部20aに挿入して開け方向または閉じ方向に操作することで、シャッター22を図示しない機械的手段によって開閉することができる。

【0025】また、図8に示す送信機31は、閉じスイッチ31aと開きスイッチ31bを有し、この閉じスイッチ31aと開きスイッチ31bの操作でモータ230を正転または逆転してシャッター22を開閉する。

【0026】このようにシャッター22は、メインスイッチキー30による手動操作と送信機31によるリモコン操作で開閉可能である。

【0027】この実施の形態のスイッチ装置20は、メインスイッチキー30をOFF位置で差し込み、ON位置でエンジンを始動する。

【0028】メインスイッチキー30は、シャッター22を開いてキー差込口40から差し込むが、メインスイッチキー30はシャッター22の開口部22cに挿通されており、メインスイッチキー30を差し込んで走行しているとき、開口部22cがキー差込口40の周りを塞ぎキー差込口40のみを開口しているため、シャッター22を開いた状態でも、アンダーケース24とシャッター22との間、シャッター22とアッパーケース25との間は閉ざされている。従って、キー差込口40から塵埃や雨水がシャッター駆動部23に侵入することを防止することができる。

【0029】また、差し込まれたメインスイッチキー30のトランスポンダ30bから発進されるIDコードの識別電波を、盗難防止用イモビライザアンテナ51で受信するが、盗難防止用イモビライザアンテナ51がキー差込口40の周りに円状に配置されており、確実に受信することができる。トランスポンダ30bは、図7及び図11に示すように、埋め込まれている。

【0030】また、キー照明部材52が、キー差込口40の周りに円状に配置されており、キー差込口40の全周を照明することで、夜間にメインスイッチキー30をより容易に差し込むことができる。

【0031】しかも、盗難防止用イモビライザアンテナ51とキー照明部材52は、図4に示すように、空間50を基板53でキー差し込み方向に2分割し、上側の区画室50aに盗難防止用イモビライザアンテナ51を配置し、下側の区画室50bにキー照明部材52を配置することで、盗難防止用イモビライザアンテナ51は、金属板等で遮蔽されることがないため、IDコードの識別電波を電波障害を受けることなく確実に受信することが

でき、しかもコンパクトである。

【0032】次に、図9はシステムのブロック図について説明する。この実施の形態のシステムの受信機80は、制御ユニット81を有し、制御ユニット81にはフラッシュ制御部810、モータドライブ部811、LED回路部812及びリレー813、814が備えられている。

【0033】制御ユニット81には、バッテリーE1から駆動電源が与えられている。メインスイッチキー30がON位置に操作されると、メインスイッチ21がオンされてフラッシュ制御部810に電源が与えられる。

【0034】ハザードスイッチ77のONでフラッシュ制御部810は、リレー813、814を介して左側の前後のフラッシャーライト11a、14a、インジケータ82aと右側の前後のフラッシャーライト11b、14b、インジケータ82bとを点滅する。また、フラッシュスイッチ78の右側ONでフラッシュ制御部810は、リレー813を介して右側の前後のフラッシャーライト11b、14b、インジケータ82bとを点滅し、フラッシュスイッチ78の左側ONでフラッシュ制御部810は、リレー814を介して左側の前後のフラッシャーライト11a、14a、インジケータ82aとを点滅する。

【0035】また、送信機31の開きスイッチ31bの操作でモータドライブ部811がモータ230を駆動してシャッター22を開き、同時にLED回路部812が駆動してキー照明部材52を所定時間点灯させて消灯する。

【0036】一方、送信機31の閉じスイッチ31aの操作でモータドライブ部811がモータ230を逆転させてシャッター22を閉じる。

【0037】次に、システムの作動を図10に基づいて説明する。ステップa1において、メインスイッチキー30がONであるか否かの判断を行ない、ONの場合にはOFFタイマーをリセットする(ステップa2)。

【0038】OFFの場合には、OFFタイマーが所定時間以内か否かの判断を行ない(ステップa3)、OFFタイマーが所定時間以内でない場合は、受信機80の電源を自動的にOFFしてステップa1へ移行する(ステップa4)。

【0039】ステップa3において、OFFタイマーが所定時間以内の場合には、送信機31からの受信を判断し(ステップa5)、受信されるとIDコードの一致を判断する(ステップa6)。

【0040】IDコードが一致している場合には、ステップa7で送信機31の開きスイッチ31bの操作か、閉じスイッチ31aの操作かの判断を行ない、閉じスイッチ31aの操作の場合にはステップa8へ移行してモータ230を逆転して左右のフラッシャーライト11a、14a、11b、14bを点滅してアンサバックを

行なう。

【0041】開きスイッチ31bの操作の場合には、ステップa9へ移行してモータ230を正転し、かつキー照明部材52を所定時間点灯させ、左右のフラッシャーライト11a、14a、11b、14bを点滅してアンサバックを行ない、さらにイモビ解除信号を出力する。

【0042】そして、異物の侵入でシャッター22がロックされ、或はメインスイッチキー30が差し込まれたままでシャッター22の閉じ操作が行なわれるとモータ230がロックされる。このモータロックをステップa10において判断し、モータロックされていないとステップa7へ移行し、モータロックされていると、ステップa11へ移行する。モータロックが1回目の場合には、左右のフラッシャーライト11a、14a、11b、14bを点滅してアンサバックを行ない、ステップa7へ移行する(ステップa12)。

【0043】モータロックにより異物の侵入を除去する。そして、ステップa11において、モータロックが1回目でない場合には、ステップa13へ移行し、左右のフラッシャーライト11a、14a、11b、14bを点滅してアンサバックを行ない、モータ230の駆動を禁止し、メインスイッチキー30をON位置からOFF位置にし(ステップa14)、モータ駆動禁止をキャンセルし、異物の侵入を除去して通常の状態にしてステップa7へ移行し(ステップa15)、以後同様に作動する。

【0044】次に、イモビライザ70の作動を、図11及び図12に基づいて説明する。メインスイッチキー30が差し込まれると(ステップb1)、メインスイッチキー30のトランスポンダ30bから発進されるIDコードの識別電波を、盗難防止用イモビライザアンテナ51で受信し、これを制御ユニット81で受信する。制御ユニット81は、RFアンプ820からイモビ制御ユニット821に送り、イモビ制御ユニット821でIDコードの照合を行なう(ステップb2)。IDコードが一致している場合には、イモビライザ70を介して点火ユニット700を駆動し(ステップb3)、IDコードが一致していない場合には、点火ユニット700は駆動されない(ステップb4)。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明では、ケースと照明カバーとで区画される空間に、盗難防止用イモビライザアンテナとキー照明部材とを配置することで、キー差し込みから差し込まれたメインスイッチキーからIDコードの識別電波を盗難防止用イモビライザアンテナによって確実に受信することができる。

【0046】請求項2に記載の発明では、ケースと照明カバーとで区画される空間を、基板でキー差し込み方向に2分割し、盗難防止用イモビライザアンテナとキー照

明部材とをコンパクトに配置することができる。

【0047】請求項3に記載の発明では、盗難防止用イモビライザアンテナは、金属板等で遮蔽されることがないため、IDコードの識別電波を電波障害を受けることなく確実に受信することができ、しかもコンパクトである。

【図面の簡単な説明】

【図1】自動二輪車の側面図である。

【図2】自動二輪車の平面図である。

【図3】スイッチ装置の正面図である。

【図4】スイッチ装置の断面図である。

【図5】シャッター閉じ状態を示すスイッチ装置の平面図である。

【図6】シャッター開き状態を示すスイッチ装置の平面図である。

【図7】メインスイッチキーの正面図である。

【図8】送信機の斜視図である。

【図9】システムのブロック図である。

【図10】システムのフローである。

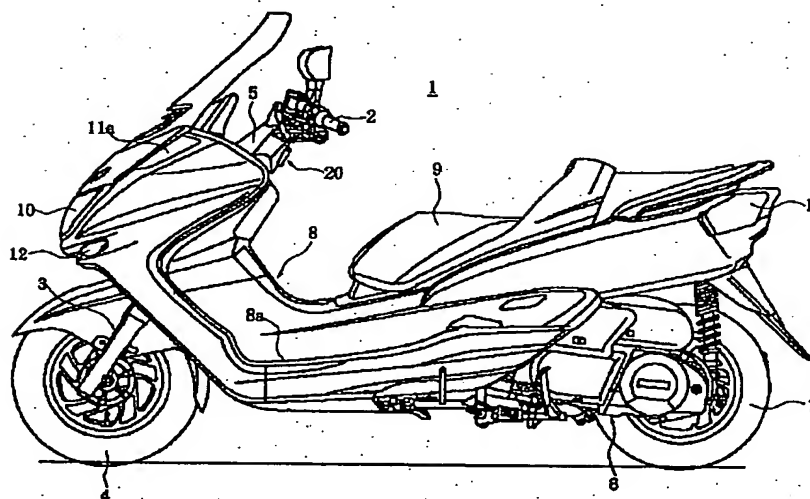
【図11】イモビライザの構成図である。

【図12】イモビライザの動作フローである。

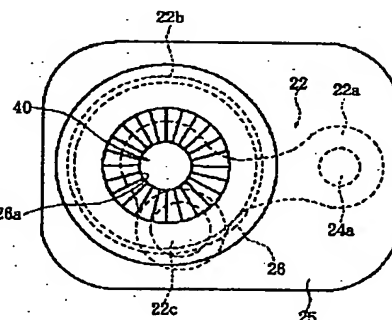
【符号の説明】

- 20 スwitch装置
- 21 メインスイッチ
- 22 シャッター
- 22b 閉じ部
- 22c 開口部
- 23 シャッター駆動部
- 24 アンダーケース
- 25 アッパーケース
- 26 照明カバー
- 30 メインスイッチキー
- 40 キー差込口
- 230 モータ
- 231 減速機

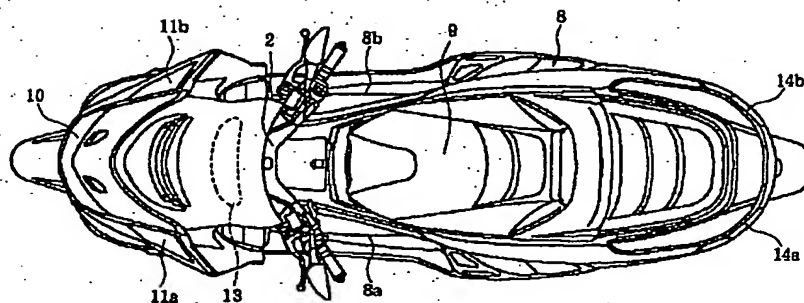
【図1】



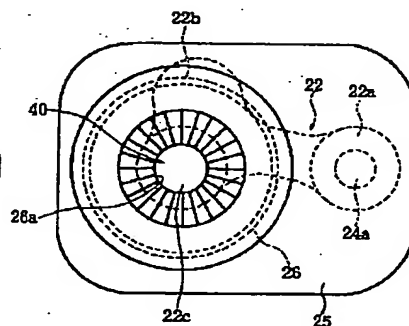
【図5】



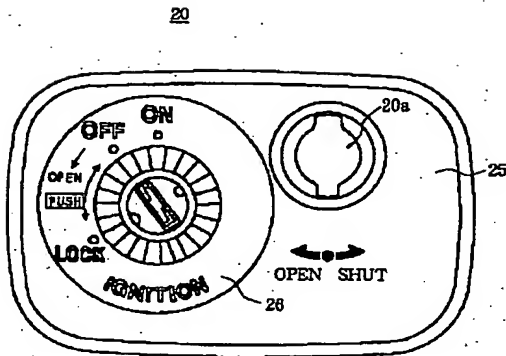
【図2】



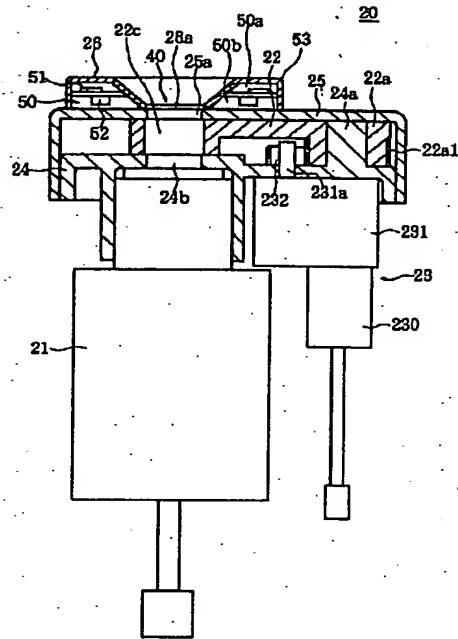
【図6】



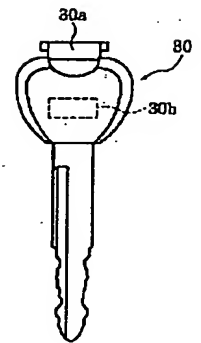
【図3】



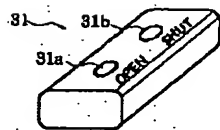
【図4】



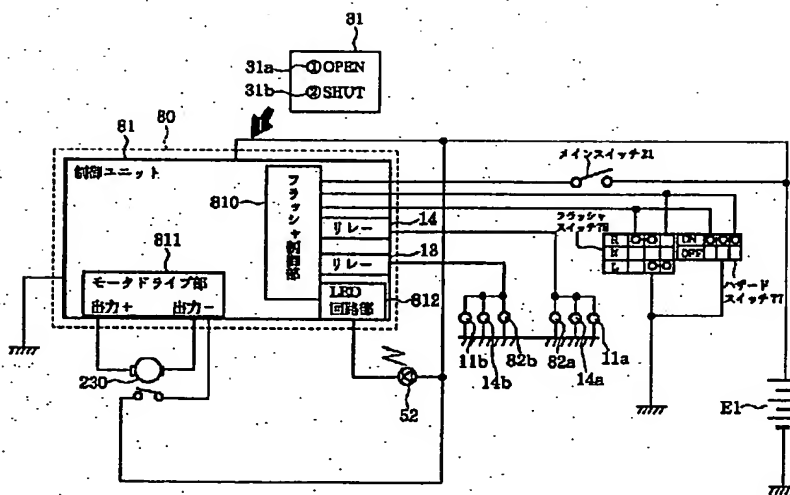
【図7】



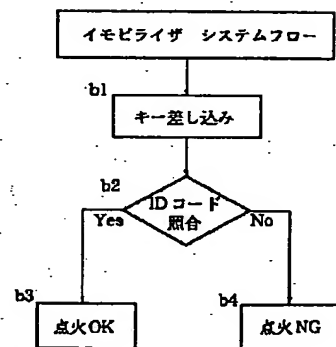
【図8】



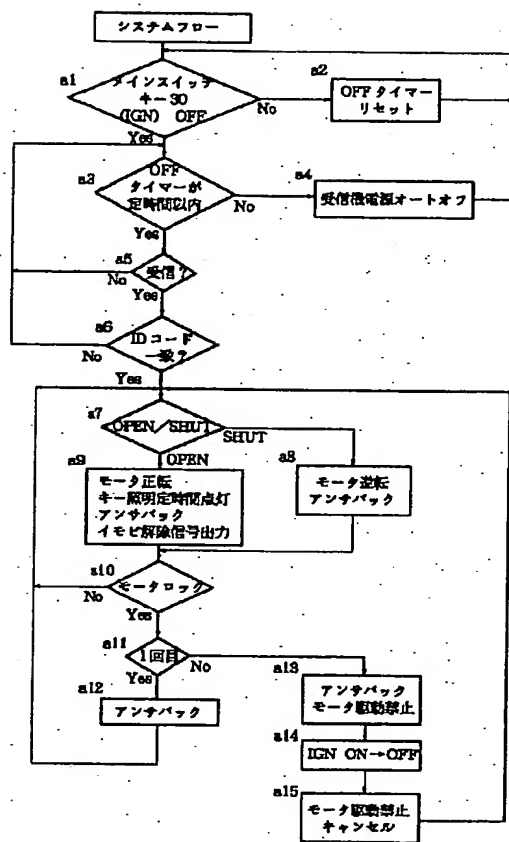
【図9】



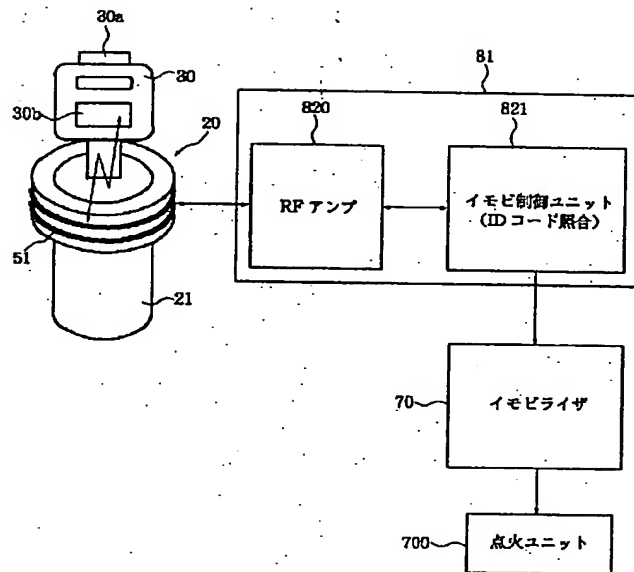
【図12】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

E 0 5 B 17/10
17/18
49/00
65/12

識別記号

F I

E 0 5 B 17/10
17/18
49/00
65/12

テーマコード (参考)

C
G
J
Y